

## Vorwort

Liebe Leser !

Wir wollen Sie diesmal auch in der „Sommerpause“ auf dem Laufenden halten und haben einige interessante Themen zusammengestellt. Im ersten Block „Regulierung“ geht es um drei unterschiedliche Themen:

- Wir berichten über Erfahrungen bei Regulierungsverfahren in Österreich und Deutschland und vergleichen die Vorgehensweisen der Behörden.
- In Österreich wurde die Mitteilungsverordnung novelliert. Erstmals kann nun auch SMS zur Mitteilung von geänderten Vertragsbedingungen verwendet werden.
- In Deutschland hat der Wissenschaftliche Arbeitskreis für Regulierungsfragen (WAR) der BNetzA zum Thema OTT Stellung genommen und Anregungen zur Änderung des Regulierungsrahmens veröffentlicht.

Im nächsten Abschnitt behandeln wir die Entwicklung am Breitbandmarkt in Österreich. Das Land Salzburg hat kürzlich eine Breitbandstrategie veröffentlicht. SBR hat das Land bei der Analyse und Bewertung der aktuellen Versorgungslage sowie der Entwicklung von Strategemaßnahmen unterstützt. Den Infrastrukturaspekt von Breitband hatten die sommerlichen Kommunalgespräche des österreichischen Gemeindebundes zum Thema. Unsere Zusammenfassung ist betitelt mit „Breitbandversorgung ist so wichtig wie eine Trinkwasserleitung“.

Zwei Studien beleuchten den Stand der Telekommunikation in Europa. Akamai misst in regelmäßigen Abständen die Geschwindigkeit des Internetzugangs. Sowohl beim Durchschnitt als auch bei den Spitzenwerten

scheinen Deutschland und Österreich nicht im Spitzenfeld auf. Interessant ist eine Untersuchung des finnischen Beratungshauses Rewheel, das verglichen hat, wieviel GB Datenvolumen man in den europäischen Mobilfunknetzen um 35 € bekommen kann. In Deutschland sind es etwa nur 4 GB, in Österreich 13 GB und in Frankreich 50 GB.

Auch BEREC hat die Treiber für den NGA-Ausbau untersucht. Wir berichten über die veröffentlichte gemeinsame Position sowie auch über jene zu Vorleistungsprodukten auf Layer 2.

In Österreich wurde ein weiterer Schritt zur Zusammenschaltung von IP-basierenden Netzen für Sprachdienste gesetzt. Der AK-TK hat eine Empfehlung veröffentlicht, in der die wichtigsten Parameter zur Zusammenschaltung von IP-Netzen zusammengefasst sind.

In eigener Sache berichten wir über unsere Initiative zur Unterstützung der Einmeldung von Daten nach der ZIS-Einmeldeverordnung. Wir sehen beim Aufbau des Infrastrukturkatasters auch möglichen Zusatznutzen durch die Vermarktung vorhandener Infrastruktur.

Abschließend möchten wir auf den nächsten TEC (Telecommunications Executive Circle) hinweisen, der am 12. September 2016 in Wien stattfinden wird. Nähere Informationen dazu finden Sie in einem Flyer, den wir dem Newsletter beigelegt haben.

Unser 4. Länderworkshop findet am 22. September 2016 in Wien statt.

Viel Spaß bei der Lektüre!

Mit herzlichen Grüßen Ihre

**SBR-net Consulting AG**

## Inhaltsverzeichnis

Vorwort.....	1
Inhaltsverzeichnis .....	2
Kategorie: Regulierung.....	3
Eine TKK-Sitzung - Wie eine Reise in die Berge .....	3
Die 1. Novelle der Mitteilungsverordnung (MitV) .....	4
OTT-Kommunikationsdienste: Positionspapier des WAR .....	5
Kategorie: Markt .....	6
Breitbandstrategie für Salzburg veröffentlicht .....	6
"Breitband ist so wichtig wie eine Trinkwasserleitung" .....	8
Akamai Report – Österreich hinkt bei der Internetgeschwindigkeit hinterher .....	9
Rewheel-Studie - Wieviel GB erhält man um 35 €?.....	10
Kategorie: International.....	11
BEREC-Konsultationen .....	11
Kategorie: Technik .....	13
AK-TK EP 022.....	13
In eigener Sache.....	14
ZIS-Einmeldeverordnung: Leistungspaket SBR-net & correlate.....	14
4. SBR-Länderworkshop am 22. September in Wien .....	16
Impressum.....	17

## Kategorie: Regulierung

### Eine TKK-Sitzung - Wie eine Reise in die Berge

von Dr. Ernst-Olav Ruhle

[ruhle@sbr-net.com](mailto:ruhle@sbr-net.com)

Betreut man regulatorische Verfahren in verschiedenen Ländern, so ist es interessant zu beobachten, wie die Regulierungsbehörden ihre Verfahren und insbesondere auch die Diskussion mit dem Markt im Rahmen von mündlichen Verhandlungen durchführen. In diesem Artikel sollen kurz die Vor- und Nachteile der Ansätze der deutschen Bundesnetzagentur und der österreichischen Telekom-Control-Kommission gegenübergestellt werden.

In Deutschland geht den Beschlusskammer (BK)-Sitzungen ein recht umfangreicher schriftlicher Austausch von Unterlagen voraus, der z.B. mit (Tarif)anträgen der Telekom beginnt. In der öffentlichen mündlichen Verhandlung geht es dann recht intensiv zur Sache, die BK „rügt“ manche Verhaltensweisen, wie z.B. zu umfangreiche Schwärzungen oder spät vorgebrachte Stellungnahmen. Die BK wirft auch Fragen auf, die sich auf die schriftlichen Eingaben der Parteien beziehen. Die mündliche Verhandlung dient aber im Wesentlichen dazu, auf hohem tk-fachlichen und juristischen Niveau die Themen zu diskutieren. Es wird auf offener Bühne mit scharfen Klängen gekämpft. Die Marktparteien wissen dann, woran sie sind und können sich mit ihren Eingaben noch auf diese Punkte konzentrieren und nachbessern.

Anders in Österreich. Dort beginnen die Verfahren in der Regel mit umfangreichen von Amtssachverständigen der Regulierungsbe-

ehörde produzierten Unterlagen in Form von Gutachten. Diesen Gutachten gehen Analysen und Marktbeobachtungen voraus, die zu vorläufigen Schlussfolgerungen hinsichtlich der zu entscheidenden Sachverhalte führen. Sehr zu loben ist hier das hohe Maß an Transparenz (deutlich höher als in Deutschland) und auch an Tiefe der Arbeit der Amtssachverständigen der Behörde (unabhängig davon, ob man mit dem Ergebnis einverstanden ist oder nicht). Sehr enttäuschend im Vergleich ist dann allerdings der Verlauf der öffentlichen mündlichen Verhandlung. Hier gibt es praktisch keine Gelegenheit zur Diskussion. Der „Vortrag“ der Parteien wird direkt auf Band diktiert und so protokolliert – und man hört daher als Vortragender ständig sein eigenes Echo. Eine Diskussion über fachliche Spezifika oder juristische Aspekte findet praktisch nicht statt und ist auch nicht möglich. Der Ablauf der Verhandlung verhindert eine inhaltliche Diskussion mit der TKK.

Verfahren bei der BNetzA sind somit aus meiner Sicht in der Vorbereitung aufgrund teilweise unvollständiger Information schwierig, aber die mündliche Verhandlung ist in der Sachlichkeit der Durchführung gut, Verfahren bei der TKK sind in der Vorbereitung interessant und sehr umfassend, aber die mündliche Verhandlung ist ..... wie eine Reise in das Echo der alpinen Bergwelt.

## Die 1. Novelle der Mitteilungsverordnung (MitV)

von DI Wolfgang Reichl

reichl@sbr-net.com

§ 25 Absatz 3 des österreichischen TKG legt fest, dass der wesentliche Inhalt der nicht ausschließlich begünstigenden Änderungen von Geschäftsbedingungen dem Teilnehmer mindestens ein Monat vor In-Kraft-Treten der Änderung in geeigneter Form mitzuteilen ist. Gleichzeitig ist der Teilnehmer darauf hinzuweisen, dass er berechtigt ist, den Vertrag bis zu diesem Zeitpunkt kostenlos zu kündigen. Detaillierte Bestimmungen kann die RTR mittels Verordnung festlegen. Die sogenannte Mitteilungsverordnung (MitV) wurde mit BGBl. II Nr. 239/2012 veröffentlicht und enthält nähere Bestimmungen zu Detaillierungsgrad, Inhalt und Form der Mitteilungen von nicht ausschließlich begünstigenden Änderungen der Vertragsbedingungen.

Mit BGBl. II 2012/239 vom 4. Juli 2016 wurde die MitV nun erstmals novelliert. Diese Novelle trägt der Änderung des TKG vom 26.11.2015 (siehe BGBl. I 2015/134) Rechnung, in dem vom Erfordernis der Schriftform bei Mitteilungen nach § 25 (3) abgegangen wurde.

Insbesondere bei anonymen pre-paid Verträgen wäre eine Verständigung sonst nicht möglich. Der Gesetzgeber hat die Formulierung „in schriftlicher Form“ im TKG durch die Formulierung „in geeigneter Form“ ersetzt. In der MitV wurde dem nun durch Aufnahme einer Sonderbestimmung für anonyme pre-paid Verhältnisse Rechnung getragen. Wenn ein pre-paid Verhältnis vorliegt und der Betreiber weder über E-Mail Adresse noch über Anschrift des Kunden verfügt, kann die Mitteilung ausnahmsweise über SMS erfolgen. Der Gesetzgeber ist sich aber bewusst, dass SIM-Karten auch in Routern eingesetzt werden können und daher in diesem Fall dem Kunden nicht unmittelbar angezeigt werden können.

In der vorhergehenden Konsultation hatten Mobilfunkbetreiber diese Änderung begrüßt und eine Erweiterung der Kommunikation durch SMS angeregt. Die gesetzliche Regelung sieht Mitteilungen per SMS aber als Ausnahmefall an und geht von Schriftform und E-Mail als Regelfall aus.

## OTT-Kommunikationsdienste: Positionspapier des WAR

von Dr. Ernst-Olav Ruhle

[ruhle@sbr-net.com](mailto:ruhle@sbr-net.com)

Das Thema der Markt- und Wettbewerbsentwicklungen durch sogenannte Over The Top Player (OTT) beschäftigt viele Marktteilnehmer und hat auch schon seine Fußspuren im Bereich der Regulierung hinterlassen. Nun hat der bei der Bundesnetzagentur angesiedelte wissenschaftliche Arbeitskreis für Regulierungsfragen (WAR) sich dieses Themas mit einem 26-seitigen Positionspapier angenommen und den sich aus dem Auftreten von OTT ergebenden Reformbedarf in Bezug auf das Telekommunikationsrecht identifiziert. Wesentliche Themen, mit denen sich der Arbeitskreis beschäftigt, sind die Marktregulierung, der Kundenschutz, der Datenschutz und die Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit.

Ein sehr zentraler Punkt ist, ob und inwieweit OTT zu einem Ungleichgewicht der Wettbewerbschancen auf den Markt führen. Dazu wird seitens des WAR Reformbedarf hinsichtlich des Rechtsrahmens identifiziert, z.B. bei der Aktualisierung des Begriffes des Telekommunikationsdienstes. In diesem Zusammenhang lehnt sich der Diskussionsstand an die von BEREC ins Spiel gebrachte Differenzierung unterschiedlicher Arten von OTT-Diensten an.

Der zentrale Aspekt ist die Frage nach einer tendenziellen Ausdehnung des klassischen Telekommunikationsrechtes auf OTT-Anbieter

oder eine im umgekehrten Sinne wirkende Deregulierung der klassischen Telekommunikationsdienste, um ein Level Playing Field herzustellen.,

Weiterer Reformbedarf wird u.a. auch im Zusammenhang mit dem aktuell anstehenden Review des EU-Telekommunikationspaketes wie folgt identifiziert (auszugsweise):

- Tendenzielle Reduktion der Regulierung klassischer TK-Dienste;
- Auswirkungen auf die Regulierung von beträchtlicher Marktmacht, insbesondere beim Thema Terminierung;
- Möglichkeiten und Risiken der Auferlegung von Interoperabilitätsverpflichtungen;
- Verbesserte Erhebung von Marktdaten;
- Betrachtung kundenschutz-relevanter Regelungen im TKG und Anwendbarkeit auf OTT;
- Anwendung möglicher datenschutzrechtlicher Standards;
- Anwendbarkeit der Regelungen zum Schutz der öffentlichen Sicherheit nach § 108ff TKG.

## Kategorie: Markt

### Breitbandstrategie für Salzburg veröffentlicht

von Dipl. Wirtsch. Ing. Stephan Wirsing

[wirsing@sbr-net.com](mailto:wirsing@sbr-net.com)

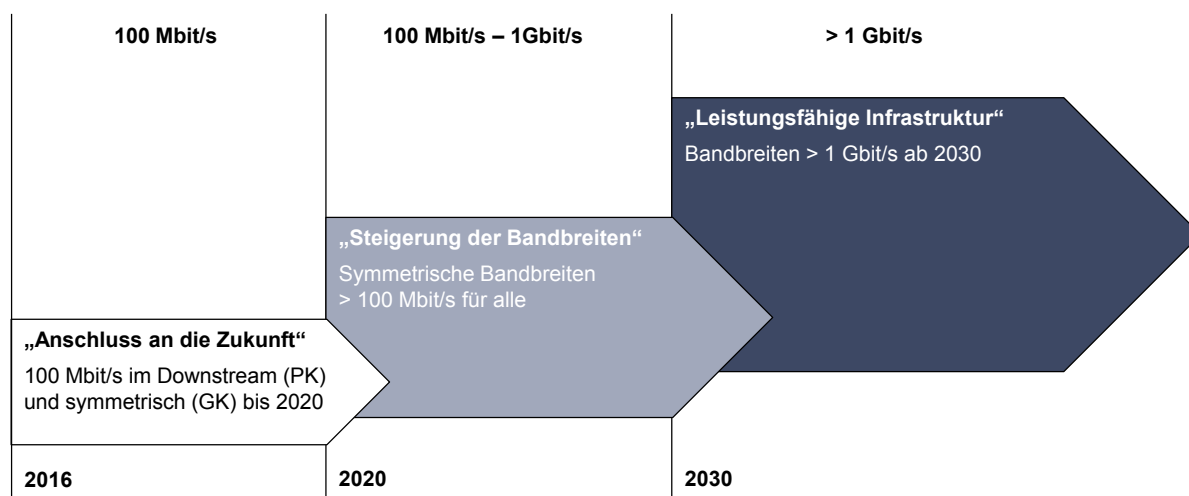
Gut ist noch nicht gut genug: Das Bundesland Salzburg gilt als eine der bestversorgtesten Regionen des Landes. Aber auch hier gibt es einiges zu tun, um auch für die Zukunft gerüstet zu sein – und um möglichst alle am Breitbandangebot teilhaben zu lassen.

Am 13. Juli 2016 veröffentlichte das Land Salzburg das 50 Seiten starke Dokument, in dem die Strategie zur Schaffung eines modernen und zukunftsorientierten Breitbandangebotes vorgestellt wird. SBR hat das Land bei der Analyse und Bewertung der aktuellen Versorgungslage sowie der Entwicklung von Strategiemaßnahmen unterstützt.

Trotz der guten Ausgangslage, nach der vielerorts Verbindungen mit 100 Mbit/s mit vertretbarem Aufwand geschaffen werden können, ergibt sich für eine flächendeckende Perspektive immer noch ein Investitionsbedarf von ca. 100 Mio. Euro. Dies betrifft insbesondere entlegene Regionen, in denen derzeit nicht mehr als 2-3 Mbit/s erreichbar sind.

Die definierten Maßnahmen zielen aber nicht nur auf die Deckung des aktuellen Bedarfs ab, sondern orientieren sich auch an den stets wachsenden Anforderungen neuer Internet-Anwendungen und bereiten damit den Weg für die Gigabit-Gesellschaft. Die Strategie setzt deshalb auf drei unterschiedliche Kernbereiche, in denen Maßnahmen definiert wurden. Sie gliedern in sich (1) Bandbreitenziele, (2) Fördermaßnahmen, sowie (3) administrative und organisatorische Unterstützung und Koordination.

Die **Zielvorgaben** sehen vor, dass Geschäfts- und Privatkunden bis 2020 flächendeckend mit 100 Mbit/s-Anschlüssen versorgbar sind und Geschäftskunden darüber hinaus symmetrische Anschlüsse zur Verfügung stehen. Längerfristig (bis 2030) soll der Weg für eine flächendeckende Versorgung mit noch höheren (symmetrischen) Bandbreiten bis hin zum Gigabit-Bereich geebnet werden. Die Einbindung des Mobilfunks erfolgt als Versorgungsinstrument für Einzellagen.



Quelle: Breitbandstrategie des Landes Salzburg

Darüber hinaus wird das Land Salzburg ein eigenes **Landes-Förderprogramm** für den Breitbandausbau erarbeiten, welches in Einzelfällen eine Top-up-Förderung in Ergänzung der Bundesförderprogramme vorsieht. Ebenso wird eine Förderschiene auf Unternehmen mit besonders dringlichem Bedarf aber auch für Nachfrager aus den Bereichen Bildung und Tourismus abzielen. Diese Maßnahme wurden ebenfalls schon am 13.7.2016 veröffentlicht. Gebiete, in denen Stakeholder kooperieren (z.B. Gemeinden, Betreiber, Bürgerinitiativen) und Eigenleistungen einbringen, sollen administrativ unterstützt werden.

Das Land Salzburg wird darüber hinaus **koordinative und administrative Unterstützung** leisten. Dazu zählt einerseits die

Einrichtung einer Koordinationsstelle, die die identifizierten Ausbaumaßnahmen überblickt, Stakeholder einbezieht und eine regelmäßige Abstimmung in Bezug auf gemeinsame Bauarbeiten mit dem Ziel der Kostensenkungen im Ausbau durchführt. Hierfür werden entsprechende Standardprozesse geschaffen, wie z.B. im Bereich Mitverlegung. Darüber hinaus wird das Land eine Funktion als zentraler Ansprechpartner für Gemeinden bei Fragen zum Breitbandausbau wahrnehmen.

Als erstes Projekt im Zeichen der neuen Strategie wurde durch die Salzburg AG zusammen mit Landeshauptmann Haslauer und Landesrat Schwaiger am 13. Juli 2016 das Ausbauprojekt in der Gemeinde Abtenau vorgestellt (<http://tinyurl.com/jpzc3fn>).

## "Breitband ist so wichtig wie eine Trinkwasserleitung"

von Dr. Ernst-Olav Ruhle

[ruhle@sbr-net.com](mailto:ruhle@sbr-net.com)

Vom 20. bis 22. Juli 2016 fanden in Bad Aussee die sommerlichen Kommunalgespräche des Österreichischen Gemeindebundes statt. Besprochen wurden dort wesentliche Themen, die Gemeinden heute beschäftigen und die Veranstaltung stand unter dem Motto „Kooperationen“. Dies betrifft viele verschiedene Bereiche gesellschaftlichen Lebens, wie Schul- und Bildungspolitik, kommunale Finanzen, gemeinsame Aufgaben, Integrations- und Klimapolitik und auch das Thema Breitband.

Hierzu durften wir von SBR in einem der fünf vorgesehenen Foren den Impulsvortrag zum Thema Breitband: „Autobahn oder Gemeindestraße!“ halten. Gemeinsam mit dem 2. Impulsgeber, Herrn Dr. Mathis vom ISK in Bregenz, konnten wir aufzeigen, welche Bedeutung Breitband in Zukunft für alle Österreicher – private wie geschäftliche Kunden, die Bevölkerung am Land und in der Stadt – hat und wie sich die gegenwärtige Situation zur Breitbandentwicklung, differenziert nach unterschiedlichen Bundesländern, darstellt.

Im Rahmen der Diskussion konnten viele Bürgermeister, die am Forum teilnahmen, ihre lokalen Fragen stellen, Problemlagen schildern und die Herausforderungen vor Ort benennen. Zur Sprache kamen dabei auch einige wesentliche Probleme des Förderwesens, die hohen technischen Anforderungen, die Projektgrößen, aber auch die Schwierigkeit der Gemeinden im Umgang mit den Netzbetreibern und ihren Aussagen zum Ausbau. Von SBR waren Herr Dr. Ruhle und Herr Ing. Blaha vertreten.

Insgesamt zeigt sich, dass gerade in der Breitbandpolitik noch vieles zu tun ist, um auch landesweit eine gute Breitbandversorgung zu erhalten. Nicht zuletzt ist es auch Aufgabe der Gemeinden, auf ihrer Ebene Bevölkerung und Wirtschaft für dieses Thema zu begeistern und zu engagieren. Denn nur bei entsprechender Nachfrage können die Projekte so gestaltet werden, dass ein nachhaltiger Ausbau sich tatsächlich lohnt.

Der Vortrag von SBR kann unter [ocka@sbr-net.com](mailto:ocka@sbr-net.com) abgefragt werden, wir senden Ihnen gerne die Folien zu.



## Akamai Report – Österreich hinkt bei der Internetgeschwindigkeit hinterher

von Thomas Wimmer, BSc

[wimmer@sbr-net.com](mailto:wimmer@sbr-net.com)

In der aktuellen Ausgabe des von Akamai vorgelegten „state of the internet“-Reports zeigt sich, dass bezogen auf die durchschnittlich erzielte Nutzungsgeschwindigkeit, Österreich im internationalen und europäischen Vergleich weiterhin nicht im Spitzenfeld aufscheint.

Auf Basis von IPv4 scheint Österreich (13,4 Mbit/s) im globalen Ranking der durchschnittlichen Geschwindigkeiten auf Rang 29 auf, Deutschland liegt knapp davor auf Rang 25 (13,9 Mbit/s). An der Spitze finden sich im europäischen Vergleich Norwegen (21,3 Mbit/s), Schweden (20,6 Mbit/s), die Schweiz (18,7 Mbit/s), Lettland (18,3 Mbit/s) und die Niederlande (17,9 Mbit/s), während global gesehen Südkorea (29,0 Mbit/s) noch mit Abstand vor Norwegen und Schweden aufscheint. Auch Hong Kong (19,3 Mbit/s) klassiert sich direkt vor der Schweiz in der Rangliste. Am Ende der europäischen Rangliste befinden sich Griechenland (7,8 Mbit/s), Kroatien (7,4 Mbit/s) und Zypern (7,2 Mbit/s).

Ein leicht anderes Bild ergibt sich aus der Betrachtung der zu erwartenden Spitzengeschwindigkeiten, hier scheint im globalen Ranking etwas überraschend Rumänien (82,4

Mbit/s) an neunter Stelle auf, an der Spitze befinden sich Singapur (146,9 Mbit/s), Hong Kong (110,3 Mbit/s), Indonesien (110,2 Mbit/s), Südkorea (103,6 Mbit/s) und Qatar (89,2 Mbit/s). Die weiteren europäischen Länder finden sich mit Schweden (79,5 Mbit/s) auf Rang 11, der Schweiz (76,2 Mbit/s) auf Rang 14, Lettland (75,1 Mbit/s) auf Rang 15 und den Niederlanden (70,5 Mbit/s) auf Rang 18, sowie Norwegen (69,6) auf Rang 19 unter den Top-20. Deutschland (53,5 Mbit/s) kommt global gesehen auf Rang 38, Österreich (51,1 Mbit/s) auf Rang 45 zu liegen.

Es zeigt sich, dass sich trotz konstanten Zuwächsen in der Durchschnittsgeschwindigkeit für Österreich und Deutschland die Problematik ergibt, dass man nicht nur mit der Entwicklung der Spitze mitziehen muss, sondern umso intensivere Anstrengungen im Netzausbau unternehmen muss, um den Rückstand zur Spitze im globalen Kontext auch tatsächlich kontinuierlich zu verkleinern.

Quelle: <http://tinyurl.com/hzp2jw2>

## Rewheel-Studie - Wieviel GB erhält man um 35 €?

von Thomas Wimmer, BSc

[wimmer@sbr-net.com](mailto:wimmer@sbr-net.com)

In der jüngsten Aktualisierung des „digital fuel monitor“ des finnischen Beratungshauses Rewheel zum Wettbewerb auf mobilen 4G-Märkten zeigen sich im Vergleich der EU-28 Länder einige interessante Ergebnisse.

Betrachtet man etwa das Datenvolumen, welches man für höchstens 35 € in den EU-28 Ländern bei SIM-only Tarifen erhält, zeigt sich, dass man in Deutschland höchstens 4 GB im Monat bekommt, in Österreich 13 GB, während es in Finnland einen Tarif mit unlimitiertem Volumen gibt und beispielsweise in Frankreich 50 GB inkludiert sind. Grundlage sind Daten aus 04/2016.

Ebenso zeigt sich, dass man in Ländern mit vier Mobilfunknetzen (11 Länder) bei Betrachtung der Medianwerte rund dreimal mehr Datenvolumen für 35 € erhält, als in Ländern mit nur drei Netzen (17 Länder).

Wenig überraschend scheint also bei intensiverem Wettbewerb und einer höheren Zahl an Anbietern auch das Preisniveau niedriger zu sein. Die günstigsten 20-GB-Pakete haben die Studienautoren in Polen, Dänemark und Frankreich identifiziert.

Nicht weiter überraschend ist auch die Erkenntnis, dass man für 35 € bei Betreibern, die Video-Streaming als Zero-Rating anbieten, lediglich die Hälfte an freiem Datenvolumen erhält, verglichen mit Betreibern ohne Zero-Rating. Diese Analyse reflektiert die Medianwerte. Bei heranziehen der Durchschnittswerte erhöht sich der Unterschied auf einen Wert im Bereich von Faktor 2,8.

Siehe auch: <http://dfmonitor.eu/>

## Kategorie: International

### BEREC-Konsultationen

von Dr. Ernst-Olav Ruhle

[ruhle@sbr-net.com](mailto:ruhle@sbr-net.com)

Das Gremium Europäischer Regulierungsstellen BEREC hat zwei gemeinsame Positionen zur Konsultation veröffentlicht:

### Herausforderungen und Treiber für Anschlussnetze der nächsten Generation und Infrastrukturwettbewerb (Challenges and drivers of NGA rollout and infrastructure competition)

Betrachtet man den Vergleich der Entwicklungen über alle 28 EU-Mitgliedsstaaten, so zeigt sich deutlich, dass Deutschland und Österreich teilweise noch große Probleme haben, den allgemeinen Entwicklungen zu folgen. Zwar ist die Verfügbarkeit von NGA in Deutschland und Österreich in den letzten Jahren deutlich gestiegen, allerdings vor allem durch Ausbau von VDSL-Technologie und Kabelnetzen. Somit kommen wir auch zu dem Ergebnis, dass weder bei der Penetration, noch bei den leistungsfähigsten Technologien Deutschland und Österreich vorne liegen. Insbesondere die Zahl von Neuanschlüssen auf der Basis von Glasfaser-Technologie bleibt weit hinter anderen Ländern zurück. Während die Abdeckung mit FTTC und VDSL in beiden Ländern als hoch anzusehen ist (in Österreich sogar einer der Spitzenwerte mit über 80 %),

ist die Verwendung von FTTP (Fiber-to-the-Premises) weit unterdurchschnittlich. Hier liegen beide Länder am unteren Ende, gemeinsam mit Großbritannien, Belgien, Irland und Griechenland. Vor allem die osteuropäischen Länder sind hier deutlich weiter vorne.

BEREC unterscheidet drei Treiber für den NGA-Ausbau: Infrastrukturwettbewerb, Nachfrageseite und Angebotsseite. Es sind genau die osteuropäischen Länder, die als Beispiele für den Infrastrukturwettbewerb genannt werden. In Deutschland und Österreich werden vor allem Faktoren auf der Angebotsseite als wesentliche Treiber des Ausbaus klassifiziert. Dazu gehören die Qualität des Kupfernetzes und auch staatliche Fördermaßnahmen.

## Gemeinsame Position zu Vorleistungsprodukten auf Layer 2 (Common Position on Layer 2 Wholesale Access Products)

In Bezug auf Layer-2-Bitstream Access, ist die gemeinsame Position geprägt durch die intensiven Diskussionen sowohl auf nationaler als auch auf europäischer Ebene zu den Marktanalysen der Märkte 3a und 3b und der Zurverfügungstellung von lokalen Zugangsprodukten. Das Gremium der europäischen Regulierungsbehörden beschäftigt sich daher mit einigen gemeinsamen Positionen, z.B. den Bedingungen für die Einführung von Layer-2-Wholesale Access Produkten und dessen Auswirkungen auf dem Markt 3a, um dann zu einer Reihe von technischen Merkmalen, wie

- Technologie
- Endgeräte/Modem
- Bandbreite
- Dienstgüte
- Priorisierung von Verkehr

- Multicast-Fähigkeit
- Zahl von VLANs
- Kundenidentifizierung
- Sicherheit
- Fehlermanagement

als wesentliche Elemente zu kommen.

Man kann daran schon erkennen, dass die Frage der Vorleistungsprodukte für Layer-2-Bitstream Access extrem komplex ist. Nicht zuletzt das Verfahren der Bundesnetzagentur im Hinblick auf Vectoring II zeigt dies auch für Deutschland überdeutlich.

Quellen:

<http://tinyurl.com/hnbpxw7>

<http://tinyurl.com/gu5xpkj>

## Kategorie: Technik

### AK-TK EP 022

von DI Wolfgang Reichl

[reichl@sbr-net.com](mailto:reichl@sbr-net.com)

Die Bundesnetzagentur hatte in Deutschland bereits 2008 die Eckpunkte für die Zusammenschaltung IP-basierter Netze veröffentlicht. Die Deutsche Telekom stellt ihr Netz auf NGN um und hat bereits ein Zusammenschaltungsangebot für NGN veröffentlicht (siehe <http://tinyurl.com/gwjn9d3>). Auch in Österreich stellen Netzbetreiber die Netze auf IP-Technologie um, die Zusammenschaltung IP-basierter Netze für Sprache wurde allerdings bisher bilateral vereinbart. Nun hat der AK-TK (Arbeitskreis technische Koordination für öffentliche Kommunikationsnetze und -dienste – ähnlich dem deutschen AKNN) eine Empfehlung über technische Basisanforderungen für die IP-basierte nationale Netzzusammenschaltung für Voice-Dienste veröffentlicht (siehe <http://tinyurl.com/gnk5lka>).

Bei dieser Abstimmung waren alle wesentlichen in Österreich tätigen Fest- und Mobilnetzbetreiber sowie Vertreter der Regulierungsbehörde vertreten.

Primär orientiert sich die EP 022 an der IMS-Zusammenschaltung gemäß Inter IMS-NNI nach 3GPP TS 29.165. Alternativ kann aber auch SIP-I zum Einsatz kommen. Die Zusammenschaltung der Netze erfolgt über Session Border Controller. Im Folgenden werden einige der wesentlichen technischen Eckpunkte der Empfehlung aufgelistet:

- Es wird empfohlen, wegen Ausfallsicherheit zumindest zwei Netzübergangspunkte vorzusehen.

- Die Synchronisierung der Netze erfolgt mittels SyncE.
- Der Dämpfungsplan für IP-basierende Netze gemäß ETSI ES 202 020 wird angewendet.
- Für Sprachqualität zwischen digitalen Terminals wird ein MOS > 4,2 angestrebt.
- Die Paketverlustrate entspricht ITU-T Y.1541.
- Jitter darf in Senderichtung 40 ms und in Empfängerichtung 60 ms nicht überschreiten.
- Die Ende-zu-Ende Verzögerung darf 44 ms in Senderichtung und 72 ms in Empfängerichtung nicht überschreiten.
- Als Codec ist ITU-T G.711, A-law, 20 ms vorgesehen. Weitere Codecs können ausgehandelt oder bilateral vereinbart werden.
- Verbindungsnetzbetreiberauswahl und Nummernportierung sind gemäß nationaler Festlegungen zu unterstützen.

Insgesamt lässt die Empfehlung weitgehende Freiheit für bilaterale Festlegungen. Alle notwendigen Grundlagen gemäß internationaler und nationaler Normen sind festgelegt um eine optimale Sprachqualität zu gewährleisten.

## In eigener Sache

### ZIS-Einmeldeverordnung: Leistungspaket SBR-net & correlate

von Thomas Wimmer, BSc

[wimmer@sbr-net.com](mailto:wimmer@sbr-net.com)

Gemeinsam mit correlate.at hat SBR einen Beratungsansatz entwickelt, der sich einerseits um die korrekte Einmeldung von Infrastrukturdaten in die neue, zentrale Infrastrukturdatenbank bei der RTR gemäß der ZIS-Einmeldeverordnung dreht und gleichzeitig auch ein Konzept für die gewinnbringende Vermarktung der bestehenden Kommunikationsinfrastruktur ermöglicht.

Obwohl das Einmelden gemäß ZIS-Einmeldeverordnung per se leicht zu bewerkstelligen ist, kann es durchaus sinnvoll sein, die Daten vorab auf das erlaubte Maß zu vergrößern oder um nicht benötigte Attribute zu bereinigen. Hierzu bieten wir professionelle Unterstützung und klären die Rahmenbedingungen gerne in einem persönlichen Gespräch ab.

Aus Sicht von SBR und correlate.at ist es ebenso überlegenswert, die Infrastruktur, welche der Einmeldeverpflichtung unterliegt, hinsichtlich zusätzlichen Vermarktungspotentials zu untersuchen. Hierzu kommen insbesondere unbeschaltete Glasfasern und Leerrohre in Frage. Auch hierzu informieren wir gerne vor Ort über mögliche Ansätze und zeigen Wege auf, zusätzliche Einnahmen zu lukrieren.

Eine gesamthafte Übersicht (siehe nächste Seite) rund um den Vorgang der ZIS-Einmeldung aus unserer Sicht zeigt die wichtigsten Schritte.

Mehr Informationen zu diesem Thema finden Sie auf unserer Informationsseite zum Thema unter <http://www.infrastrukturdaten.at>.



## ZIS Einmeldeverordnung

### Illustration des Prozesses

Die Verordnung nennt noch weitere Details und Ausnahmen, diese finden sie auf [infrastrukturdaten.at](http://infrastrukturdaten.at) oder in den Dokumenten der RTR.

**§1** Sie sind eine kommunale Organisation, ein Bereitsteller öffentlicher Kommunikationseinrichtungen oder eine betroffenes Infrastrukturunternehmen laut §1.  
zB. Versorgung mit Strom, Gas, Fernwärme, Kanal; Verkehrsdienste; Seilbahnen, ...

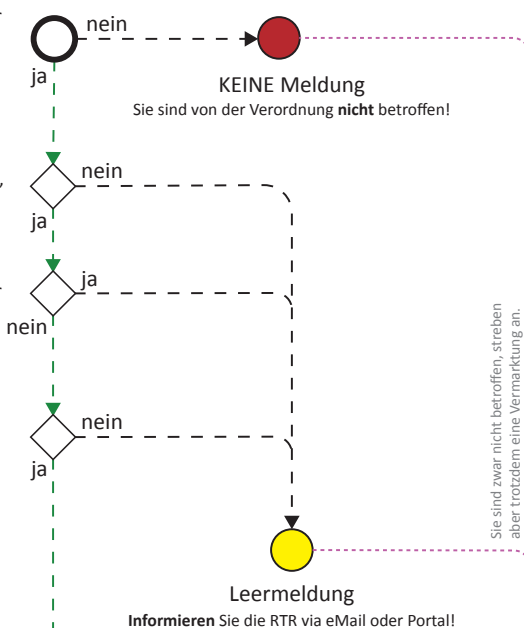
**§2** Sie verfügen über Infrastrukturen gemäß §2, zB. Rohre, Leerrohre, Verkabelungen in Gebäuden, Kabelschächte, Fernleitungen, Verkabelungen, Schächte, Masten, Antennen, Antennenanlagen, ...

**Ausnahme** Diese Infrastrukturen werden **ausschließlich** für Trinkwasser oder gasförmige bzw. flüssige Medien oder elektrische Energie verwendet (siehe §2 Abs. 2).

**§3** Sie haben die Daten zu Ihrer Infrastruktur  
. elektronisch ("digital")  
. UND georeferenziert

**§4** . UND in einem gemäß §4 genannten Format (oder könnten einfach in dieses Format umwandeln)

*Beachten Sie, dass Sie auch Aktualisierungen Ihrer Infrastruktur zeitnah der RTR GmbH melden müssen. Falls Sie für den Ausbau von Kommunikations-Infrastruktur Förderungen in Anspruch nehmen, so müssen Sie diese noch VOR Baubeginn (§3 Abs. 2) melden.*



Sie möchten von der Möglichkeit gebrauch machen die Daten auf ein 100m Raster zu **vergrößern**?

Ihre Daten beinhalten noch Zusatzinformationen, die Sie vor der Einmeldung **bereinigen und filtern** sollten.

Sie möchten Filterung, Vergrößerung oder Einmelden zukünftig **automatisieren**?

Sie beabsichtigen eine **Vermarktung**?

Kommerzielles Rahmenwerk für Mitverwendung

Qualitative und visuelle Aufbereitung Ihrer Daten

*"Kontaktieren Sie uns unverbindlich, wenn Sie einen Nutzen aus Ihrer Infrastruktur ziehen, interne Aufwände reduzieren oder Daten aufbereiten möchten!"*



Thomas Wimmer  
+43-1-5135140-0  
wimmer@sbr-net.com

**Melden Sie Ihre Infrastruktur über das ZIS Einmeldeportal der RTR GmbH.**

ZIS Abfrageverordnung erlaubt den Zugriff auf Ihre Daten für berechnigte Unternehmen.  
Die Abfrage-Verordnung wird für Herbst 2016 erwartet.

Unternehmen sind an der **Mitverwendung** Ihrer Infrastruktur interessiert.

Darstellung der ZIS Einmeldeverpflichtung und Leistungen von [infrastrukturdaten.at](http://infrastrukturdaten.at).  
Dient zur Erläuterung und Diskussion. Ersetzt nicht die Auseinandersetzung mit der Verordnung und gegebenenfalls Klärung von Einzelfällen.

Gestaltung: correlate.at

## 4. SBR-Länderworkshop am 22. September in Wien

von Thomas Wimmer, BSc

[wimmer@sbr-net.com](mailto:wimmer@sbr-net.com)

Bereits zum vierten Mal findet heuer in Wien der SBR-Länderworkshop statt. Dabei stellen zahlreiche Vertreter verschiedener Bundesländer aus Deutschland, Österreich und Südtirol jeweils die aktuellen Entwicklungen rund um die Thematik des Breitbandausbaus vor. Ebenso werden Vertreter des Österreichischen BMVIT und des Deutschen Branchenverbands BREKO zu Wort kommen. Rund um die Vorträge gibt es ausreichend Raum für einen anregenden Erfahrungsaustausch und lebhaftes Diskussionen.

Veranstaltungstag ist

**Donnerstag, 22. September 2016,**

in Wien.

Bereits am Vorabend findet, in Kooperation mit der Stadt Wien, eine Weinverkostung im Weingut der Stadt Wien auf dem Cobenzl und ein gemeinsames Abendessen statt. Für einen Transfer von der Wiener Innenstadt zum Weingut und retour ist ebenso gesorgt.



Richten Sie Ihre Anmeldung per Mail an Frau Ocka unter [ocka@sbr-net.com](mailto:ocka@sbr-net.com), fordern Sie gerne auch das detaillierte Programm auf diesem Wege an. Wir möchten darauf

hinweisen, dass nur noch wenige Restplätze vorhanden sind und es aus Kapazitätsgründen zu einem Anmeldestopp kommen kann.



# Newsletter



## Impressum



SBR-net Consulting AG  
Max-Planck-Straße 4  
D-40237 Düsseldorf  
Telefon +49 (0)211 68 78 88-0  
Fax +49 (0)211 68 78 88-68

Sitz der Gesellschaft: Düsseldorf  
Vorstand: Dr. Ernst-Olav Ruhle  
Aufsichtsratsvorsitzende:  
Dr. Natascha Freund  
Amtsgericht Düsseldorf  
HRB: 49559

E-Mail: [consulting@sbr-net.com](mailto:consulting@sbr-net.com)

URL: <http://www.sbr-net.com>

Trotz gewissenhafter Bearbeitung aller Beiträge wird für deren Inhalt keine Haftung übernommen.